EIN FALL VON METASTATISCHEM CARCINOM DER CHORIOIDEA

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

EINER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT ZU HEIDELBERG

VORGELEGT VON

JOHANNA ULLMANN

AUS BERGEN

1913

EIN FALL VON METASTATISCHEM CARCINOM DER CHORIOIDEA

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

EINER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT ZU HEIDELBERG

VORGELEGT VON

JOHANNA ULLMANN

AUS BERGEN

1913

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Dekan:
Geh. Hofrat Prof. Dr. W. Fleiner

Referent:
Geh. Hofrat Prof. Dr. Wagenmann

1913

MEINEN LIEBEN ELTERN!

Es sind bis jetzt über metastatisches Carcinom der Chorioidea seit dem Jahre 1872, wo die erste darauf bezügliche Mitteilung von Perls erfolgte, ca. 60—70 Fälle veröffentlicht. Bei der relativen Seltenheit des Krankheitsbildes dürfte es wohl von Interesse sein, den bekannten noch einen weiteren Fall anzureihen.

Der Verlauf unseres Falles ist folgender:

Die Pat. Marg. R., wurde am 21. 1. 07 wegen einer Geschwulst der rechten Mamma in das Wormser städtische Krankenhaus aufgenommen.

Status: Kräftige Person, Gesichtsfarbe leicht blaß.

Lungen: Grenzen etwas erweitert.

Herz: Mässig überlagert.

Im unteren äußeren Quadranten der rechten Mamma ein höckeriger, auf der Unterlage verschieblicher Tumor. Gegen die Haut nicht verschieblich. Dieselbe ist, sowie die Brustwarze, etwas an ihn herangezogen. Supra-Infraclavikulargruben frei.

Diagn.: Carcinoma mammae dextrae.

24. 1. Amputatio mammae dextrae. Entfernung des Pectoralis, Ausräumen der Achselhöhle der Infraclaviculargrube, Lappenplastik.

2. 2. Verbandwechsel, Heilung der primam.

7. 2. Ausräumung der Supraclaviculardrüsen. Letzte greifbare Drüse am Hals in der Höhe der Carotisteilung.

16. 2. Verbandwechsel. Höchstgelegene, bei Operation am Hals noch entfernte Drüse enthält kein Carcinom.

28. 2. Gute Funktion des rechten Armes; geheilt entlassen.

August 1908. Recidiv in der Achselhöhle. Resektion der Vena axillaris.

Februar 1910. Inoperables Recidiv. Da Pat. seit einiger Zeit über Augenbeschwerden klagt, suchte sie im Juli 1910 die hiesige Augenklinik auf.

Krankengeschichte der Augenklinik:

Pat. hat stets gut gesehen. Seit Okober 1909 fiel ihr vor dem rechten Auge Flimmern auf, das immer stärker wurde. Dabei nahm die Sehkraft in der Weise ab, daß es zuerst beim Blick nach oben und der Seite dunkel wurde. Nach unten konnte Pat. noch bis vor zwei Monaten sehen. Seit ca. 3 Wochen fängt dasselbe Flimmern auch links an. Schlimmer ist es nicht geworden. Vor 3 Jahren ist Pat. an der rechten Brust operiert worden, sonst war sie nie krank.

Status praes.: Beide Augen äußerlich reizlos. Corneae klar.

Rechtes Auge: Pupille weit, rund (Homatropin). Man sieht bei auffallendem Licht eine zarte graue Membran mit Faltenbildung und Gefäßen, insbesondere nach außen.

Ophthalmoskopisch: Grauer Reflex, nur nach unten und links rotes Licht bei Spiegelbeleuchtung. Im umgekehrten Bild totale Ablatio, die nach unten und links flacher ist und zahlreiche Falten und Gefäße zeigt. Risse sind nicht zu sehen. Durchleuchtung mit dem Leber'schen Lämpchen negativ.

Linkes Auge: Prompte Pupillenreaktion.

Ophthalmoskopisch: Im umgekehrten Bild sieht man temporal von der Papille eine leichte parallaktische Verschiebung der Retinalgefäße. Nach rechts oben und hinten finden sich Pigmentunregelmäßigkeiten in der Peripherie und eine leicht graue Verfärbung des Fundus. Macula o. B.

Visus: Rechts Lichtschein für mittlere Lampe, Projektion nach außen erhalten.

Links + 1,5 D, V = 5/5.

Keine Spuren von Albumen und Saccharum.

Förster vor Adaptation 3 mm.

Förster nach Adaptation 1,—1,5 mm.

Es ist der Pat. die Exstirpation der rechten Brustdrüse mit Ausräumung der Achsel-, Supra- und Infraclaviculardrüsen vor 3 Jahren in Worms gemacht worden. Zur Zeit Rezidiv. Insbesondere starke harte Schwellung der Supraclaviculardrüsen. Oedem des rechten Armes. Handhohes rechtsseitiges Pleuraexsudat.

28. 6. Ophthalmoskopisch der gleiche Befund. Pat. klagt sehr über Husten. Der konsultierende Chirurg hält eine Operation für ausgeschlossen, rät aber zur Verlegung in das Samariterhaus zur Behandlung mit Röntgenstrahlen.

1. 7. Pat. klagt sehr über Atemnot.

4. 7. Verlegung ins Samariterhaus.

Einige Tage später Exitus. Rechtes Auge wird aus der Leiche entfernt.

Sektionsbericht:

Weibliche Leiche in mittlerem Ernährungszustande, rechte Mamma fehlt, im Unterhautgewebe an dieser Stelle derbe weiße Partien, die mit den Rippen verwachsen sind.

Brusthöhle: In der linken Pleura spärliche Flüssigkeit. Im Oberlappen einige feine Bronchien von weissen dünnen Streifen begleitet. In der rechten Pleura ca. 1400 ccm seröses Exsudat, in dem fibröse Massen flottieren. Auf der Pleura costalis derbe, weiße, über das Niveau prominente Massen, ebenso auf der Pleura pulmonalis derbe, weiße Knoten, von denen feine, weiße Bahnen ausgehen. Rechte Lunge fast luftleer, an der Spitze einige ältere Narben. Lymphdrüsen anthrakotisch.

Herz: Größer als die Faust der Leiche, bräunliche Farbe des Herzfleisches.

Milz: Vergrößert, im unteren Pol eingesunkene Partien von hellerer Farbe.

Leber: Subseröse, weiße, derbe Knoten.

Linke Nebenniere: Vergrößert weiß, derb.

Drüsen des Mediastinum: groß, desgleichen tiefe Drüsen des Halses. Drüsen der Porta hepatis vergrößert, weiß.

Ovarien: Apfelgroße, zum Teil mit Cysten bedeckte Tumoren.

In der rechten Vena jugularis interna an deren Einmündung in die Anonyma etwa bohnengroßer, rötlich weißer, wandständiger Thrombus von etwas höckeriger Beschaffenheit. Da wo der Thrombus der Venenwand aufsitzt, liegt der Venenwand eine derbe anthrakotische Drüse an, die trockene, verwaschene Nekroseherde und ausgedehnte carcinomatöse Einlagerungen zeigt. Sie liegt in derbes, fibröses Bindegewebe eingebettet. Dieses Gewebe besteht aus

einzelnen kompakten, mehr oder weniger abgegrenzten Knoten, die auf dem Schnitt weißlich oder gelblich sind.

In der linken Kleinhirnhemisphäre nußgroßer Erweichungsherd, dessen Randpartien von körniger Beschaffenheit sind.

Pathologisch-anatomische Diagnose:

Recidiv eines Mammacarcinoms, Metastasen im Mediastinum, tiefen Halsdrüsen, Leber, beiden Ovarien, linker Nebenniere, im linken Kleinhirn, Carcinoma pleurae dextrae, angehendes Carcinom der linken Lunge. Braune Atrophie des Herzen, Oedem des rechten Armes, Einbruch einer Drüsenmetastase in die Vena jugularis interna dextra. Vernarbte Spitzentuberkulose.

Mikroskopischer Befund:

Lunge: Pleura schwartig verdickt durch fibröses Bindegewebe und durch in das subseröse Gewebe eingelagerte Carcinomzellen. Lumen der Lymphgefäße angefüllt von dicht gedrängten Epithelzellen. Aus Cylinderzellen bestehende Carcinomzapfen sind in die Alveolarsepten vorgedrungen, haben die Alveolen auseinandergedrängt. In der Umgebung des Carcinoms sind alle Lymphdrüsen infiltriert. Prall gefüllte Kapillaren, atelektatische Alveolen. Beide Lungen von einer geringen Zahl submiliarer Knötchen besetzt, die aus typischen Langerhans'schen Riesenzellen mit wandständigem Kern, epitheloiden und Rundzellen bestehen. Die kleinsten Tuberkel sind nicht zentral verkäst, dagegen zeigen die Knötchen, die mit denen benachbarter Alveolarsepten in Verbindung stehen, in der Mitte käsige Nekrose. In der Umgebung der Tuberkel in den Alveolen Rundzellen, desquamierte Epithelien mit Exsudat. An vielen Stellen längliche Hohlräume, in die sich die Carcinomzellen mit kürzeren oder längeren Fortsätzen erstrecken.

Nebennieren: Mitte der linken Nebenniere von carcinomatösem Gewebe eingenommen. Periphere Teile normal. Das bindegewebige Stroma des Carcinoms überwiegt stark die Zellbestandteile, zwischen dem Carcinom und dem normalen Gewebe kleinere Entzündungsherde.

Niere: Epithel der Tubuli contorti und der Henle'schen Schleifen zeigen in den Basalteilen Ablagerungen feinerer und größerer Fetttropfen.

Ovarien: Beide Ovarien ganz und gar von Carcinom durchsetzt. Im stark entwickelten Bindegewebe reichlich carcinomatöse Zellstränge. Im umgebenden Gewebe umschriebene und ausgedehnte Rundzellenanhäufung.

Kleinhirn: Der Erweichungsherd erweist sich mikroskopisch als eine Carcinommetastase von glandulärem Bau, von Nekrosen umgeben. Während alle Organe mit Rundzelleninfiltration antworteten, blieb das Cerebellum vollkommen reaktionslos.

Bulbus: Aderhaut durch einen flachen, schalenförmigen Tumor ersetzt, in dessen Maschenräumen größere und kleinere Carcinomzellennester. Auch im Sehnerven Krebsschläuche. (Nähere Beschreibung des Bulbus siehe unten.)

Thrombus der Vena jugularis: Weigert'scher Venentuberkel zwischen Trachea und Jugularis interna, etwas höher als die Einmündungsstelle der Vena anonyma. Die Lymphdrüse ist mit der Vene und der Luftröhre fest verwachsen. Mikroskopisch großenteils Narbengewebe mit viel Kohlepigment. Größere und kleinere Carcinomherde im derben Bindegewebe. In der Umgebung des größten Kreideknötchens auffallend viele Riesenzellen. Die Carcinomabschnitte der Lymhdrüse sind wesentlich ärmer an anthrakotischem Pigment als die peripheren, noch nicht verkalkten Teile. Zwischen dem Carcinom hier und da spärliche tuberkulose Granulationen mit charakteristischen Langerhans'schen Riesenzellen. In der Peripherie der Drüse vereinzelte Stellen mit lymphoidem Gewebe. Der Lymphknoten ist auf der einen Seite von Trachealknorpel, auf der anderen von der Vene begrenzt. An den Seiten mehrere kleinere und größere Carcinomknoten, die gegen die Wand der Vene zu an Größe abnehmen. An Stellen, wo die Carcinomschläuche von reichlichem Bindegewebe umgeben sind, in den chronisch tuberkulösen Teilen, ergibt sich ein interessantes Bild. Unmittelbar vor dem Carcinomgefäße- und lymphocytenreiches Gewebe, außerdem in der Nachbarschaft des Carcinoms, allerdings sehr vereinzelt, eine geringe Anzahl von Tuberkeln. Das in den Lymphknoten von allen Seiten eindringende carcinomatöse Gewebe verliert sich allmählich in sklerotischem Bindegewebe.

Mikroskopische Diagnose: Pleuritis, Lymphangitis carcinomatosa, Carcinoma hepatis, Scirrhus der linken Nebenniere. Carci-

nom der Ovarien, Metastasen im Kleinhirn, Opticus, Chorioidea. Miliartuberkulose der Lunge, Milz, Leber. Emphysem der Lunge, braune Atrophie des Herzens, degenerative Fettinfiltration der Leber, Niere. Weigert'scher Venentuberkel der Vena jugularis interna.

Bulbusbefund: Makroskopisch: Rechter Bulbus aus der Leiche entfernt, Härtung in Formol, Querdurchschnitt: Cornea etwas eingesunken, vordere Kammer etwas seicht, totale Netzhautablösung. Die abgelöste Retina ist vom Ciliaransatz nach vorn verlagert und erreicht beinahe die Linsenhinterfläche. In der Gegend des hinteren Linsenpols treffen die abgelösten Blätter zusammen und durchziehen strangartig den Glaskörperraum. Die Aderhaut scheint auf der nasalen Seite gleichmäßig verdickt.

Mikroskopischer Befund: Cornea intakt, nur durch die Einsenkung leichte Fältelung. Kammerwinkel vollkommen frei, normal. Ligamentum pectinatum schön locker. Schlemm'scher Kanal deutlich ausgebildet, nicht bluthaltig. Iris normal bis auf eine Lockerung der Pigmentlamellen. Ciliarkörper ebenfalls ohne Veränderungen im Bereich des Musculus ciliaris. Die Ciliarfortsätze sind nach vorn gezogen, liegen an der Vorderfläche der Iris. Diese zeigt mäßige Sklerose. Auf der nasalen Seite beginnt unmittelbar hinter dem Ciliarmuskel eine Verdickung der Chorioidea durch eingelagerte Zellennester. Die Verdickung nimmt schnell zu und erreicht etwa das zwanzigfache der normalen Chorioidea. Diese ist ziemlich gleichmäßig carcinomatös verändert. Am Papillenrand verjüngte sie sich etwas, doch bleibt sie verdickt, und die Verdickung überschreitet die andere Seite. In einiger Entfernung von der Papille nimmt die Verdickung ab und die Veränderung erreicht ihr Ende etwas nach hinten vom Bulbus Aequator. Im nasalen Teil besteht der Beginn der Geschwulst hinter dem Ciliarkörper fast nur aus Zellnestern. Die Zellen haben epithelialen Charakter von ziemlich gleichmäßiger Größe, liegen entweder in rundlichen oder ausgezogenen Nestern von verschiedener Zellschichtung 2-, 6-, 8-schichtig. Die Kerne sind im Durchschnitt ziemlich kreisrund. Zwischen den Zellnestern gekörnte Chromatinsubstanz. Die Chorioidealgefäße sind ziemlich stark gefüllt. Einzelne Bindegewebsfasern zeigen Chorioidealpigment. An einzelnen Nestern zwischen den Zellen etwas krümeliges Eiweiß. Außerdem sind die Protoplasmapartien unregelmäßig groß. Im Anfang der Geschwulst ist das Pigmentepithel gut erhalten, die Chorio capilaris ist zu sehen. Nach hinten grenzt die Geschwulst an die Sklera. Weiter hinten ändert sich das Bild, und zwar treten zwischen den Zellnestern dickere Züge von fibrillärem, festem Bindegewebe auf. Der Tumor nimmt den Charakter des Scirrhus an. Auch sieht man einige Züge von jüngerem Fasergewebe, in dem zahlreich lymphoide Zellen mit stark gefärbtem Kerne liegen. Nach hinten zu setzt sich der Tumor nicht scharf gegen die Sklera ab, sondern ist in die

Sklerallamellen eingedrungen. Letztere sind aufgeblättert, auseinandergedrängt. Die Scheiden der in der Sklera verlaufenden Gefäße zeigen zahlreiche lymphoide Zellen mit stark gefärbtem Kern. Kerngehalt der Sklera etwas vermehrt. Man sieht an einigen Stellen Reste von Hämorrhagien, rote Blutkörperchen, hämatogenes Pigment. Auch erkennt man Umschnürungen von Chorioidealgefäßen durch Carcinomzellen. Vorn ist die Hyaloidea abgrenzbar, das Pigmentepithel zeigt ausgesprochene Veränderungen. Das Epithel ist gelockert, vermehrt, an einzelnen Stellen große Hohlräume, vielfach Eiweißtropfen dazwischen und große blasse Zellen mit hyalinem Inhalt, wahrscheinlich Fettzellen, deren Inhalt durch Aether ausgelaugt ist, Nach hinten nehmen die Veränderungen zu, es treten Zellzüge vom Charakter der Lymphocyten mit stark gefärbtem Kern, Fibroblasten, auf und daneben sieht man die verschiedensten Stadien von ganz jungem Fasergewebe. Noch weiter nach hinten ausgesprochener Scirrhus. Breite Bänder von festem Bindegewebe, in dem kleine Nester von Carcinomzellen liegen. Die Nester sind kürzer, weniger dicht als in der vorderen Partie, zum Teil treten sie sogar ganz zurück gegen die breiten Bindegewebs-Bänder. Die Bänder bestehen zum Teil aus sklerosierten Fibrillen, verstreut darin etwas Pigment vom Charakter des hämatogenen. Die inneren Schichten der veränderten Chorioidea sind etwas reicher an Zellnestern, während in den tiefen Lagen das Bindegewebe überwiegt. Eine scharfe Grenze zwischen Chorioidea und Sklera läßt sich nicht ziehen. Nur fällt auf, daß entlang den äußersten Schichten des Scirrhus in die Lamellen des Skleralgewebes gleichmäßige Schichten von lymphoiden Zellen eingestreut sind, die eine Grenze abgeben zwischen unveränderter Sklera und Geschwulst. Weiter nach hinten, nach der Papille zu, besteht der Tumor großenteils aus dickem sklerotischem Bindegewebe, in das einzelne kleine Nester eingestreut sind. Einzelne Nester bestehen nur aus einer Reihe von Tumorzellen. Temporalwärts ist der Charakter derselbe wie auf der nasalen Seite. Breite Bindegewebsstränge überwiegen. Die Nester sind getrennt, vereinzelt, kleiner, auch hier sind die Skleralschichten etwas infiltriert. Nach vorne zu nimmt temporalwärts das Bindegewebe wieder ab, die Zellnester überwiegen hier, und schließlich am vorderen Ende ist der Charakter der gleiche wie an der nasalen Seite. An der Papille ist die Retina total abgelöst. Beide Blätter der Retina berühren sich fast. In der Papillargegend finden sich zwischen den Nervenfasern große Nester von Zellen. Die Fasern sind auseinandergedrängt, sonst wenig verändert. Die Wand der Retinalgefäße ist verdickt, erweiterte Lymphräume. Verfolgt man den Opticus von der Lamina cribrosa nach hinten, so sieht man noch einzelne Zellnester eingelagert in das Nervengewebe, Scheiden frei. Die Nester liegen mehr auf der nasalen Seite. In einiger Entfernung nach hinten zu plötzlich größere Zellnester. Opticusgewebe verhältnismäßig wenig verändert. Ein Opticusdurchschnitt zeigt nur geringe Kernvermehrung. Im Gebiet der Zellnester ist das Stützgewebe wenig verdickt, sonst die Veränderungen äußerst gering. Linse

intakt, die Retina ist nasal, innerhalb der Pars ciliaris retinae abgelöst und gegen die Bulbuswand zu in spitzem Winkel umgeschlagen, berührt fast die Linsenkapsel, nur eine dünne Schicht verdichteten Glaskörpergewebes ist dazwischen gelagert. Auch temporalwärts ist die Retina innerhalb der Pars ciliaris retinae abgelöst und in spitzem Winkel gegen die Bulbuswand vorgelagert. Auch hier berührt sie fast die Linsenkapsel. Dicht hinter dem hinteren Linsenpol berühren sich die beiden Blätter, teils unmittelbar, teils nahezu, nur durch etwas Glaskörper getrennt. Die Retina zeigt vorn einzelne größere Falten, in der Nähe der Berührungspunkte. Weiter nach hinten zu laufen die beiden Blätter gestreckt nebeneinander. Die Retina ist in der Struktur leidlich gut erhalten. Stäbchen- und Zapfenschicht in körniger Degeneration. Die Körnerschichten aber noch recht gut erhalten, nur einzelne Lockerungen und Verschiebungen zwischen den Körnern. Nasalwärts, nach hinten von der Stäbchen- und Zapfenschicht zahlreiche Pigmentepithelzellen, gruppenweise gelagert, die zahlreiche blasenähnliche Zellen aufweisen. Am hinteren Ende, in der Nähe der Papille, einzelne Zellnester in der abgelösten Retina, auch geht vom papillären Ablösungswinkel die erwähnte Zellschicht aus, die die gesunde Sklera vom Tumor abgrenzt. Man erkennt auch einen spindelförmigen Fortsatz von Carcinomzellen auf dieser Schicht. Der subretinale Raum ist mit geronnenem Eiweiß, das sich mit Eosin stark rosa färbt, angefüllt.

Bei Färbung nach van Gieson treten die dicken Bindegewebsscheiden und scirrhösen Wucherungen besonders deutlich hervor und haben eine den Sklerallamellen ähnliche Farbe angenommen. Die inneren Schichten erscheinen mehr gelblich, die äußeren mehr rötlich gefärbt.

Temporalwärts ist der Kammerwinkel eher abnorm vertieft, Es macht den Eindruck, als ob die Carcinomwucherung hauptsächlich im Suprachorioidealraum läge. Die Chorioidealschichten sind einwärts gedrängt, daselbst liegen auch größere Gefäße vor den Carcinomnestern. Weiter hinten ist die ganze Dicke durchsetzt von Krebszellen. An der inneren Oberfläche ist eine dünnere Faserzone abgrenzbar, hier zeigt sich ein ausgesprochen scirrhöses Bild. In der Papillengegend, im Opticus ebenfalls größere Krebszellnester. Nasalwärts von der Papille außerordentlich dichte, breite Bänder, zum Teil glasige Höfe um die Reste der Zellen bildend, mit baumästlicher Verzweigung der Bänder, nach vorne zu nehmen sie ab. Ein Schnitt durch die Papille zeigt auf der degenerierten Chorioidea neugebildete Schichten. Nach außen ist die Wucherung von Pigmentepithel begrenzt, weiter nach innen davon einiges Bindegewebe, kernreich, dazwischen homogene, glasige Massen.

Bevor ich eine tabellarische Uebersicht der bis jetzt veröffentlichten Fälle von Chorioideacarcinom gebe, möchte ich auf die Aetiologie und anatomischen Verhältnisse des Chorioidealcarcinoms

im allgemeinen, sowie auf einige Besonderheiten unseres Falles eingehen. Wie sich aus der Literatur ergibt, stellt das metastatische Carcinom des Bulbus eine sehr seltene Lokalisation metastatischer Tumoren dar. Es liegt dies einerseits daran, daß bei dem allgemeinen katechetischen Zustand, in dem sich diese Kranken befinden, Augensymptome, die sich klinisch oder anatomisch als Tumor erweisen würden, als Symptome der allgemeinen Kachexie gedeutet werden und daß demzufolge selbst bei einer Sektion nicht darauf geachtet wird. So berichtet jetzt neuerdings Greeff 15) in einer Sitzung der Berliner ophthalmologischen Gesellschaft über drei Carcinomleichen, bei denen er, ohne darauf hindeutende Symptome, Krebsmetastasen in der Chorioidea gefunden hat. Ebenso stellt die erste Perls'sche Beobachtung einen Zufallssektionsbefund dar. Außerdem neigt auch die Chorioidea sehr zu primären Tumoren, den Melanosarkomen, und Organe mit Neigung zu prosopathischen Tumorbildungen, bilden viel weniger leicht Metastasen als die Organe, denen die Disposition zu primärer Tumorbildung fehlt. (Virchow 97). Nach Mitvaltsky (69) ist die sekundäre Carcinombildung der Chorioidea deshalb so selten, weil in die Aderhaut verschleppte Geschwustzellen in der dünnen, membranösen, großenteils aus elastischem Gewebe bestehenden Membran für ihr Wachstum und ihre Ernährung schlechte Bedingungen vorfinden, und infolgedessen, ohne eine Tochtergeschwulst zu verursachen, zugrunde gehen, im Gegensatz zur Leber z. B., wo sie ein zellreiches, von reichlichen eng aneinander gedrängten Kapillaren versorgtes Substrat vorfinden, das für ein weiteres Wachstum die denkbar günstigsten Bedingungen bietet. Auch Borst (8) betont dieses Moment sehr, und nimmt an, daß eine viel größere Anzahl Tochtertumoren gebildet werden müßten, wenn nicht sehr viele ausgesandte Tumorzellen unter schlechten Ernährungsbedingungen zugrunde gingen. Primäres Carcinom der Chorioidea schließt sich dadurch aus, daß sie kein Epithel hat, von dem eine primäre Neubildung ausgehen könnte. Metastatische Sarkome sind nur einige wenige mit Sicherheit nachgewiesen.

Der Primärtumor, der den metastatischen Herd in der Chorioidea verursacht, ist in den weitaus meisten der berichteten Fälle das Mammacarcinom gewesen. Deshalb sind auch in der Ueberzahl Frauen von der Affektion befallen. Nur einmal wurde ein von

der männlichen Mamma ausgehendes Carcinom beschrieben, durch das eine Metastase in der Chorioidea verursacht war (Mitvalsky 69). Die hohe Beteiligung des Mammacarcinoms als Primärtumor erklärt sich einmal aus der Häufigkeit und Metastasierungsfähigkeit des Mammakrebses überhaupt, besonders aus der Eigenschaft dieser Tumoren, Fernmetastasen zu setzen, die ja anderen Carcinomen, z. B. denen des Uterus in weit weniger hohem Maße zukommt. Außerdem findet sich, wie das Lagrange (57) besonders betont, eine beträchtliche Aehnlichkeit im feineren Bau der Chorioidea mit dem der Mamma, die beide einander ähnliche Bindegewebsräume aufweisen, und Metastasen gedeihen bekanntlich da besonders gut, wo sie ein dem Mutterboden ähnliches Gewebe vorfinden. Von anderen Organen werden als Sitz des Primärtumors verschiedentlich der Magendarmkanal [Kamocky (49), Gayet (27), Reiß (82)] erwähnt. Auch bei verschiedenen Chorioidealcarcinomen, bei denen der ursprüngliche Tumor nicht gefunden, bezw. intra vitam nicht diagnostiziert worden war, fanden sich Symptome oder Verdacht von Seiten des Magendarmkanals [Paul (75), Wagner (99), Uhthoff (94).] Die Leber ist 3 Mal der Sitz des Primärtumors gewesen. [Kämmerer (74), Oatmann (74), Porter (79)]. Außerdem ist die Leber als Primärtumor beteiligt in dem Falle von Bock (7), der als metastasisches Adenom beschrieben ist, aber wohl ein Carcinom darstellt. (Wintersteiner 101). Diese verhältnismäßig geringe Beteiligung der Leber ist insofern beachtenswert, als wir ja wissen, daß beim primären Chorioidealsarkom die Leber der häufigste Sitz von Metastasen ist. Je einmal saß der Tumor in der Nebenniere (Bentzon) dem Mediastinum (von Michel 68), der Prostata (Greenwood 34), der Trachea (Blessig), 2 Mal in der Thyrioidea [Mathewson (65), Gelpke(28)]. Verschiedentlich in der Lunge (Perls 79, Ginsberg (2. Fall) 29, Rowan 85). Niemals findet sich als Primärtumor ein Carcinom der weiblichen Genitalorgane. Häufig wurde erst aus dem Befund an der Chorioidea auf eine primäre Geschwulst geschlossen, die entweder noch keine Erscheinungen gemacht hatte, oder deren Symptome anders gedeutet worden waren. Letzteres trifft besonders eklatant für den Fall von Michel (68) zu, bei dem der Primärherd im Mediastinum saß.

Ein 42jähriger Mann erkrankte im Jahre 1900 mit Bronchialkatarrh und blutigem Auswurf. Dyspnoe. Schwellungen der Supraclaviculardrüsen. Das Röntgenbild zeigte einen Schatten im Gebiet des Manubrium sterni. Die Diagnose wurde auf Hodgkin'sche Krankheit gestellt. Im März 1902 Sehstörungen. Es war eine ausgedehnte Amotio retinae vorhanden. Im Juni wurde das Auge wegen Schmerzen enucleiert, und bei der Untersuchung des Bulbus ergab sich ein ausgedehntes Chorioidealcarcinom. Diesem Ergebnis zufolge mußte die Erkrankung des Mediastinums als Carcinom aufgefaßt werden, das einen metastatischen Herd in der Chorioidea gesetzt hatte.

Den Fällen, in denen die Augenaffektion das erste Symptom einer Erkrankung überhaupt ist, stehen andere weitaus häufigere gegenüber, in denen sich die Zeichen des Chorioidealaltumors erst einstellen, wenn eine carcinomatöse Aussaat schon in viele Organe erfolgt ist, die Kranken schon alle Zeichen der fortgeschrittenen Kachexie bieten. Besonders häufig sind gleichzeitig Metastasen in den Meningen, dem Gehirn, der Leber, der Lunge als Ausdruck der allgemeinen carcinomatösen Erkrankung des Organismus beschrieben. Ziemlich selten sind trotz der Vorliebe des Mammacarcinoms für Knochenmetastasen mit dem Chorioidealcarcinom gleichzeitig Knochentumoren vorhanden. So befand sich z. B. in einem Falle von Clausen (15) ein Chorioideatumor bei einer gleichzeitigen Humerusmetastase, ebenso finden sich Knochenherde, bei Hirsch (42), Ginsberg (29). Die Zeit, die vom Auftreten des Primärtumors bis zu den ersten Augen-Erscheinungen verfließt, ist in den einzelnen Fällen recht verschieden, doch beträgt sie selten mehr als 2—3 Jahre. Die kürzeste Zeit 1 Monat, verflossen im Falle von Hirschberg-Birnbacher (44), die längste 15 Jahre bei Noyes (73). Relativ oft schließt sich auch der Chorioidealkrebs, wie in unserem Falle, an ein Rezidiv des Primärtumors an [de Schweinitz (92), Schöehl (88), Michel (66), Krukenberg (52) und Gallemaerts (26)]. Sehr häufig sind beide Augen von der Affektion betroffen und erkranken dann entweder gleichzeitig oder in kurzen Zwischenräumen. Das Befallensein beider Augen ist auch ein Ausdruck der allgemeinen Metastasierung. Nach Oatman (74) drückt sich in dem Erkranken beider Augen eine besondere Disposition der Chorioidea des betreffenden Individuums aus, von dem Carcinom befallen zu werden. Mit dieser Disposition der Chorioidea erklärt er auch

das seltene Vorkommen des Chorioidealkrebses überhaupt. Auch im vorliegenden Falle bestand jedenfalls ein beginnender Tumor des linken Auges, das Flimmern und die Pigmentunregelmäßigkeiten des Augenhintergrundes sprechen dafür. Im Gegensatz zum Carcinom findet sich das Sarkom der Aderhaut nur in ganz verschwindend wenigen Fällen doppelseitig, im Einklange damit, daß primäre Tumoren nur in den seltensten Fällen doppelseitig auftreten.

Das Carcinom der Chorioidea nimmt stets einen ungemein rasch tötlichen Verlauf. In den meisten Fällen tritt unter einem Jahre nach dem Manifestwerden der ersten Augensymptome der Exitus letalis ein. Die Dauer erstreckte sich nur einmal auf einen Zeitraum von über 2 Jahren, in dem Falle von Wagner (99), und dessen carcinomatöse Natur ist von verschiedenen Seiten beweifelt, und der Tumor als ein primäres Sarkom gedeutet worden. In einer Arbeit von Hirsch (42) aus dem vorigen Jahre wird die durchschnittliche Lebensdauer der an Chorioidealcarcinom Erkrankten auf 7 Monate berechnet, ebenso in einer Statistik von Suker und Grosvenor (42) aus dem Jahre 1908. Der rasche Verlauf läßt sich bei den Patienten, die schon mit anderweitigen Metastasen und allgemeiner Kachexie zur Beobachtung kommen, aus dem Allgemeinzustand leicht erklären, auffallend ist er nur in den Fällen, wo die Augenerscheinungen das erste Symptom einer Erkrankung überhaupt darstellen, so im Falle Paul (78) u. a. Mit diesem schnellen Verlauf steht das Carcinom auch wieder im Gegensatz zum Sarkom. Während Sarkome unter Umständen auch nach längerem Bestand durch eine Operation erfolgreich entfernt werden können, sehen wir beim Carcinom rasch eklatante Symptome auftreten, die in wenigen Tagen oder Wochen das ganze Sehvermögen vernichten können. Einen verhältnismäßig günstigen Verlauf in dieser Beziehung zeigt nur der Fall von Schoeler-Uhthoff (92), bei dem die Zeit bis zum Eintreten der völligen Erblindung über ein Jahr betrug.

Da die Carcinome metastatische Tumoren darstellen, ist eine Enucleation nur dann angezeigt, wenn sie den Patienten von Schmerzen befreit, ein Fortschreiten der allgemeinen Metastasierung kann sie nicht hindern. Dem entspricht auch, daß wir in einigen Fällen noch das zweite, bis dahin gesunde Auge erkranken sehen. [Hedenstroem (39) und Ewing (22)]. Nach Oatman wird sogar wahr-

scheinlich durch die Operation die weitere Metastasierung beschleunigt. Angezeigt ist die Enucleation außerdem, wenn der Tumor in seinem Aussehen einem Sarkom ähnlich ist, und noch keine Anzeichen für einen Primärtumor vorhanden sind, die Diagnose eines primären Sarkoms, von dem man den Patienten durch die Operation heilen könnte, also näher liegt. Auf entgegengesetztem Standpunkt steht Gelpke, der auf alle Fälle die Operation empfiehlt, da sie die Propagation der Geschwulst entlang dem Opticus verhindern soll.

Was das Verhalten des Tumors zu den übrigen Teilen des Auges angeht, so finden wir selten das Corpus ciliare mit einer Entzündung reagieren. Auch das steht im Gegensatz zum Sarkom, wo man häufig entweder eine begleitende Iridocyclitis oder aber das Sarkom auf der Basis einer früheren Entzündung entstehen sieht. [Leber-Krahnstöver (59) und Fuchs (24)]. Unter den berichteten Fällen von Aderhautcarcinom zeigen nur die von Manz (64), Guende (36), Uhthoff (96), Lafon (61), Hegner (40) eine begleitende Iridocyclitis. Bei Hegner waren die ersten Symptome des Tumors die der sekundären, durch den Tumor hervorgerufenen Iridocyclitis und infolgedessen die Diagnose des Tumors erst nach dem Abklingen derselben gestellt worden. Häufiger dagegen ist die Beteiligung der Uvea außer der Chorioidea am Tumor selbst und zwar wird sie entweder per continuitatem ergriffen, oder es finden sich, vom sekundären Chorioidealherd ausgehend, tertiäre Metastasen in ihr. [v. Michel (67), Abelsdorf (1)]. — Auch können sich in der Chorioidea selbst multiple Geschwulstniederlassungen finden, z. B. bei Jack und Verhoeff (47). Man sieht auch oft das Uebergehen eines im Ciliarkörper beginnenden metastatischen Carcinoms auf die Aderhaut, z. B. bei Paul (77), Briehn (12), Uhthoff (94). Selten ist die Beteiligung der Iris am Carcinom. Ein ausgesprochener Iristumor findet sich nur bei Lagrange (60), Abelsdorf (1), Ewing (24) und Uhthoff (94). Ferner berichtet v. Hippel[1]) über einen Fall von Chorioideacarcinom mit Beteiligung des Ciliarkörpers und einem isolierten Knötchen in der Iris. Auch in unserem Falle fehlte die entzündliche Reizung der Iris vollkommen. Sie zeigt auch keine Tumormetastase.

---

[1]) Klin. Monatsblätter 1911, Bd. 1, S. 739.

Ganz normal war sie allerdings nicht mehr, wie die Lockerungen des Pigments und die Sklerosierung zeigen.

Der intraoculare Druck ist in den einzelnen Fällen wechselnd, doch findet sich häufiger normaler oder sogar erniedrigter Druck [Lafon (61) und Bouquet (9)] als glaucomatöse Steigerung desselben. Immerhin mußte doch in einer ganzen Reihe von Fällen wegen glaukomatöser Symptome die Enucleation vorgenommen werden [Schoeler, Uhthoff (94), v. Michel (69), Hedenstroem (39), Gelpke (28) u. a.]. Oft wechselt auch der Druck während der Beobachtung, war erst normal, sank oder stieg dann. Es würde das bis zu einem gewissen Grade den verschiedenen Stadien des sarkomatösen Wachstums entsprechen und demgemäß wird auch von verschiedenen Autoren, z. B. von Hedenstroem und Oatman, angenommen, daß es beim Chorioidealcarcinom im Gegensatz zum Sarkom nur deshalb nicht zur Drucksteigerung komme, weil die Affektion bei ihrem schnellen Verlauf nicht lang genug dauere, um ein glaukomatöses Stadium durchzumachen. Nach Oeller (75) durchläuft die Aderhauterkrankung bei jedem Patienten ein, wenn auch nur kurzes, Stadium der Drucksteigerung, da die Netzhautablösung nur bei einer Drucksteigerung zustande kommen kann. Wintersteiner (101) erklärt das häufige Normalbleiben des intraokularen Drucks mit den im Tumor stattfindenden Nekrosen, die eine Steigerung hintanhalten.

Die Augenmuskeln und Augenmuskelnerven sind bei der carcinomatösen Degeneration nur selten beteiligt, so ist bei Marbe (63) eine Abducensparese mit Doppeltsehen, die im Verlauf der Chorioidealerkrankung eintrat, erwähnt, desgleichen bei Kowalewski (53). Unter den älteren Fällen weist nur der von Schoeler-Uhthoff eine Beteiligung der Augenmuskeln auf. Noch seltener als gemeinsam mit der Chorioidea erkranken die Augenmuskeln isoliert an einer Carcinommetastase, so finden sich z. B. bei Dittrich (18), bei intracraniellen Metastasen eines Tumors fast sämtliche Hirnnerven beteiligt, auch die Augenmuskelnerven, während das Auge selbst frei ist. Bei einem Fall von Horner (46) zeigen sich bei einem primären Duramatercarcinom Knötchen in sämtlichen Augenmuskeln. Ebenso bei Wintersteiner (101) bei primärem Mammacarcinom. Ebenso berichtet Chaillous im letzten Jahre über einen klinisch beobachteten Fall von Augenmuskelmetastasen ohne Beteiligung der Chorioidea.

Hirnmetastasen sind häufig mit Chorioidealerkrankung gemeinsam. Der Tod trat sogar oft unter den Zeichen einer cerebralen Affektion ein [Uhthoff, Baillart (4), Kowalewsky (53)]. Stauungspapille als Zeichen des gesteigerten Hirndrucks fand sich allerdings nur zwei Mal, bei Kowalewsky und bei Brewitt.

Was den histologischen Bau des Tumors betrifft, so zeigt sich oft eine weitgehende Aehnlichkeit im feineren Bau der Muttergeschwulst mit der chorioidealen Metastase. Nur ist oft, wie das ja bei sekundären Tumoren häufig der Fall ist, die Metastase in ihren Elementen weniger differenziert, als die ursprüngliche Geschwulst. Demgemäß finden wir weit öfter größeren Zellreichtum und unter den Zellen unfertige Jugendformen und Zellteilungsprozesse als in der primären Neubildung. In mehreren Fällen ist die Aehnlichkeit der beiden Tumoren eine besonders weitgehende, so bei Gayet (27), Bock (7), die ja deshalb die Geschwulst als Adenom bezeichnen und in einem Falle von Ginsberg (33). Bei den beiden letzten Fällen finden sich sogar dem Mutterboden ähnlich sezernierende Zellen in den Metastasen: Biliverdin bei Bock, wo der Primärtumor in der Leber, färberisch nachweisbares Mucin bei Ginsberg, wo er in der Lunge saß. Auch bei Kamocky (49) fand sich ein sehr typischer Bau, sodaß er annahm, die Geschwulst sei von einem versprengten Tränendrüsenkeim ausgegangen. Entsprechend der Hauptbeteiligung des Mammacarcinoms als Ursache für den metastasischen Chorioidealkrebs interessieren uns für den histologischen Aufbau desselben hauptsächlich zwei Formen, das zellreichere, bindegewebsärmere Carcinoma simplex und das bindegewebsreichere zellarme Carcinoma scirrhosum. In der Tat finden wir jeden der beiden Modus in der Chorioidea vertreten. Meistens kommen, wie im vorliegenden Falle, beide Formen nebeneinander vor. Derselbe Tumor zeigt dann stellenweise mehr den scirrhösen, stellenweise mehr den medullären Habitus. Auch können in beiden Augen verschiedener Bau vorhanden sein, z. B. bei Oeller (76). Reine Formen beider Arten sind verhältnismäßig selten beschrieben, immerhin mehr rein medulläre als rein scirrhöse. Ueberwiegender Scirrhus findet sich bei Uhthoff, Oeller, Brewitt (Fall II), Elschnig (19), Mitvalsky (Fall I) (69), Rowan (85) und Noyes (73). Daß der zellreiche Typus so sehr überwiegt, liegt wohl an dem schon oben

angeführten Gesetz, daß Metastasen im allgemeinen weniger ausgebildet, demnach auch zellreicher und stromärmer sind, als der Tumor, von dem sie ausgehen.

Das bindegewebige Stroma des Tumors wird von dem Chorioidealgewebe gebildet, man sieht das an den häufig anzutreffenden Pigmentzellen, an denen sich als charakteristisches Zeichen der atypischen Wucherung oft Unregelmäßigkeiten zeigen. Neben dem eigentlichen Chorioidealpigment trifft man auch auf hämatogenes Pigment im Stroma als Rest von Blutungen. Das nicht am Tumor beteiligte Chorioidealgewebe ist häufig atrophisch, auch finden sich oft Blutungen in ihm, letztere in ganz ausgesprochenem Maße bei von Michel (69). Diese Blutungen kommen in den verschiedensten Stadien zur Beobachtung, teils frisch, dann zeigen sich intakte rote Blutkörperchen, teils ältere, mit teilweiser Zerstörung derselben, endlich nur noch als hämatogenes Pigment.

Die Zellen liegen meist alveolär angeordnet, auch hierin unterscheidet sich das Carcinom vom Sarkom. Alveolär angeordnete Sarkome der Chorioidea sind ganz selten, galten sogar früher als Carcinome (Sarcoma carcinomatodes Virchow, v. Graefe 31). Sie wurden zuerst von Billroth 1868 als reines Sarkom beschrieben, so beschreibt auch Neese (72) ein alveolär angeordnetes Sarkom als carcinomähnlich.

Die Retina beteiligt sich in allen Fällen durch eine Amotio, die sogar häufig total ist, sie schreitet rascher fort als die beim Sarkom, entsprechend dem viel rascheren Wachstum des Tumors überhaupt. Einige Male wurde eine zeitweise Wiederanlegung und demgemäß eine Besserung im Sehvermögen beobachtet. Am eklatantesten trat das ein in dem von Oeller beschriebenen Fall. Außerdem findet sich eine Wiederanlegung der abgelösten Retina noch bei Hegener und Schoeler-Uhthoff. Als weitere Reaktion der Netzhaut auf die Neubildung ergibt sich eine Degeneration ihrer einzelnen Elemente, die bei Oeller sogar zu einem vollkommenen Schwund der Stäbchen-Zapfen-Schicht geführt hat. Auch in vorliegendem Falle zeigt sich eine körnige Degeneration der Stäbchen-Zapfenschicht. Unter den älteren Fällen von Chorioideacarcinom findet sich Retinadegeneration noch bei Schoeler-Uhthoff und Hirschberg-Birnbacher, ferner eine cystische Degeneration bei Krukenberg (56).

Daneben wird noch in einzelnen Fällen, aber weit seltener, über wirkliche Zelldepots in der Retina berichtet. Diese finden sich außer bei der jetzigen Patientin noch bei Oeller, Lagrange, diffuse carcinomatöse Entartung der Retina ist ganz selten, findet sich nur bei Hirschberg-Birnbacher.

Der Optikus selbst ist auch nur in wenigen Fällen von der krebsigen Neubildung befallen. Nach Parsons (76) geht nur selten der Tumor per continuitatem auf ihn über, sondern es findet sich meist ein tumorfreier Zwischenraum zwischen der Chorioidealgeschwulst und dem Nerven; doch sind auch in einzelnen Fällen Zellnester in der Papille selbst nachgewiesen. Diese ist auch einigemale nur neuritisch, nicht carcinomatös verändert, z. B. bei Leplat (62). Die krebsige Infiltration des Optikus dehnte sich einige Male bis nahe an das Chiasma aus, z. B. bei Uhthoff. Häufiger als der Optikus selbst sind seine Scheiden betroffen, so wuchs z. B. in dem zweiten Falle von Brewitt der Tumor entlang den Optikusscheiden weiter. Optikuscarcinom ohne Beteiligung der Chorioidea ist ganz selten, findet sich bei Krohn (54) und Elschnig (19). Wie bei der Retina zeigen sich auch im Optikus Degenerationen der einzelnen Elemente, ohne daß er von Carcinom befallen ist. Auch war einige Male vermehrter Zellgehalt der Scheiden als Reaktion auf das Eindringen der carcinomatösen Elemente nachweisbar.

Bei einer Beteiligung des zweiten Auges am Tumor geht das Eindringen der Zellen jedoch nicht am Sehnerven entlang vor sich, wie dies von Uhthoff nachgewiesen ist. Einmal findet man oft Beteiligung des zweiten Auges ohne mikroskopisch nachweisbare Optikusherde, dann müßte sich auch die Metastase im zweiten Auge zuerst an der Papille entwickeln, sie hat aber den gleichen Sitz wie im zuerst ergriffenen Auge, nämlich da, wo eine kurze Ciliararterie eintritt, auch erblindet das zweite Auge nicht vor dem Manifestwerden des Tumors an ihm (Wintersteiner). Die Propagation ins zweite Auge entlang den Lymphkanälen und dem Optikus selbst wurde von Manz (64) und Wagner (99) angenommen.

Die Sklera ist an der Chorioidealmetastase in verschiedener Weise beteiligt. Einige Male sieht man in ihr einzelne Zellnester (Hedenstroem) in anderen Fällen beobachtet man ein Sichvorschieben einzelner Fortsätze der fremden Zellen in die Sklera, ähnlich

wie das bei unserer Patientin der Fall ist; die Sklerallamellen werden dann auseinandergedrängt. Endlich findet sich eine diffuse carcinomatöse Degeneration der Sklera (Schoeler-Uhthoff und Schultze (Fall II) 91). Als Reaktion gegen das Einwachsen des Tumors sieht man häufig eine Kernvermehrung oder entzündliche Leucocyteninfiltration, die bei unserer Patientin sogar einen völligen Grenzwall des gesunden Gewebes gegen die Geschwulst bildet. In vielen Fällen ist die Sklera auch vollkommen intakt.

Ein häufiges Symptom der malignen Chorioidealtumoren sind die in der Geschwulst stattfindenden regressiven Metamorphosen. Sie finden sich auch bei unserer Patientin, doch haben sie nicht so excessive Grade erreicht, wie in vielen der beschriebenen Fälle, wo sie als hervorstechendste Eigenschaft des Tumors geschildert werden (Hedenstroem, Mitvalsky, Uhthoff, Ginsberg u. a.). Besonders ausgeprägt zeigen sie sich eigentlich nur an der einen oben erwähnten Stelle, wo sich mit Eiweißkörnchen gefüllte Hohlräume und ausgelaugte Fettzellen finden. Nicht färbbare Zonen sind irgends nachweisbar. Außerdem zeigt das Stroma der Geschwulst an einigen Stellen hyaline Entartung. Dies ist besonders ausgeprägt an dem letzten der beschriebenen Schnitte. Das vollkommene Fehlen von Rückbildungsvorgängen wird nur bei zwei Fällen erwähnt, dem zweiten Fall von Ginsberg und bei Hegner. Beim Aderhautsarkom finden sich auch regressive Metamorphosen, doch sind sie hier im Großen und Ganzen seltener und weniger weitgehend, entsprechend dem langsameren Wachstum des Tumors. Als Ursachen der Nekrose werden von Mitvalsky Blutungen ins Tumorgewebe angenommen, die erst nachträglich von Tumorzellen besiedelt werden. Von Schultze und von v. Michel wird die gleiche Annahme gemacht, da sich wohl Blutungen allein, niemals aber Nekrosen ohne Blutungen finden. Als weitere Ursache der regressiven Metamorphose ist die Drucknekrose durch die nachdrängenden Tumorzellen in Betracht zu ziehen. Dem entspricht auch, daß im Zentrum der Nester die Nekrosen manchmal stärker sind als am Rand. Außerdem spielen bei ihrem Zustandekommen Ernährungsstörungen eine Rolle. Die Gefäße, die noch dazu oft teilweise von Tumorzellen erfüllt sind, kommen wie Borst (8) sich ausdrückt, dem raschen Wachstum des Tumors nicht nach. Diese Erklärung trifft auch für unseren Fall zu.

Die Geschwulst ist im allgemeinen gut ernährt, die Gefäße gut gefüllt, daher sind auch so wenig Nekrosen anzutreffen. Nur an der Stelle, wo sich eine ausgedehntere regressive Metamorphose findet, zeigen sie sich von Tumorzellen umschnürt. Wintersteiner bringt die Entstehung der Nekrosen in Verbindung mit dem erhöhten intraokularen Druck, der Zirkulationsstörungen und dadurch Zelldegenerationen verursacht. Dagegen spricht aber, daß sich in vielen Fällen auch ausgedehnte Nekrosen ohne Druckerhöhung finden, z. B. bei Schoeler-Uhthoff, v. Michel (68), Nacht u. Weißhaupt (71) und Lafon (61), bei letzterem sogar bei herabgesetztem Druck.

Nach Elschnig kommen die regressiven Metamorphosen durch Coagulationsnekrose zustande.

Der Weg, auf dem die Geschwulstzellen ins Auge gelangen, ist der hämatogene und zwar der der Embolie der hinteren kurzen Ciliararterien. Diese gehen in größerem Stamm und spitzerem Winkel von der Ophthalmica ab als die Centralis Retinae. Daraus erklärt sich das seltene Befallensein der Retina, in die die Geschwulstzellen meist erst von der Chorioidea aus gelangen. An und für sich gelangen Emboli schon schwer in die Ophthalmica, da diese in rechtem Winkel von der Carotis abgeht, die carcinomatösen Pfröpfe kommen daher eher ins Gehirn als ins Auge. Entsprechend dem Eintritt der hinteren Ciliararterien beginnt die Geschwulst am hinteren Augenpol in der Nähe der Papille, von wo aus sie diffus infiltrierend weiterwächst. Prominente Formen bilden die Ausnahme. Sie finden sich bei Hirschberg-Birnbacher, Manz, ganz besonders typisch bei Krukenberg, ferner bei Nacht und Weißhaupt und Gelpke. Außerdem sind einige Tumoren beschrieben, wo prominente Stellen mit flachen abwechseln (Mitvaltsky). Die flache Ausbreitung des Chorioideacarcinoms hängt wohl damit zusammen, daß es in den weiten Maschenräumen der Chorioidea den geringsten Widerstand findet und metastatische Tumoren richten sich nach den ihnen in ihrem Standort gegebenen Wachstumbedingungen, wie das z. B. Benecke für die Carcinommetastasen der Serosa nachgewiesen hat. Das Sarkom kann an jeder beliebigen Stelle der Chorioidea beginnen und wächst prominent; flache Sarkome bilden eine verschwindende Ausnahme [Knapp (51), Ischreyt (48), Fuchs (23)]. In vielen Fällen

von metastatischem Chorioidealcarcinom wurden Geschwulstemboli in den Gefäßen gefunden, so bei Perls, Paul, Oeller u. a. Uhthoff konnte in seinem Falle keine Embolien nachweisen, erklärte dies aber damit, daß die Chorioidea so weit in der Tumor aufgegangen sei, daß sich keine Zellen mehr nachweisen ließen. Nichtsdestoweniger könnten kleine Zellembolien stattgefunden haben und zwar Capillarembolien wie bei Perls. Dieser erklärt das Zustandekommen der Chorioideametastase auf diesem Wege mit der Aehnlichkeit des Kapillarnetzes der Leber, in der solche Carcinome durch Capillarembolie entstehen, mit dem Maschenwerk der Chorioidea. Auch für unseren Fall glaube ich die Uhthoff'sche Annahme machen zu dürfen, da sich nirgends Tumorzellen im Lumen von Gefäßen nachweisen ließen, und auch die Chorioidea vollkommen im Tumor aufgegangen ist.

Einmal im Auge angelangt, verbreiten sich die Tumorzellen sowohl hämatogen als lymphogen. Sie benutzen nach Wagenmann (98) die im Auge präformierten Straßen, im Gegensatz zur Tuberkulose, die das Gewebe an allen Stellen durchbrechen kann. Sie finden sich daher zunächst in den die Gefäße umgebenden Lymphräumen, von hier aus verbreiten sie sich teils in die Sklera, teils in das orbitale Gewebe. Von den perivasculären Lymphräumen aus, wo sie z. B. von Brewitt und Hedenstroem gefunden wurden, können sie auch in die Gefäßwände einwachsen, wie dies von Schultze, Oeller, auch in unserem Falle beobachtet wurde. Ebenso zeigen sich in einzelnen Fällen Carcinomzellen in den Scheiden der Ciliarnerven. Bemerkenswert ist die entzündliche Reaktion der Gefäßwände auf die Wucherung.

Eine Besonderheit in dem Befunde der Pat. stellt noch der in der Vena jugularis interna sitzende carcinomatös tuberkulöse Venenthrombus dar. Es ist nicht anzunehmen, daß die in die Chorioidea gelangten Geschwulstzellen aus ihm stammen, da sich sonst auch Tuberkulose der Chorioidea gefunden haben würde.

Das Chorioidealcarcinom stellt in den meisten Fällen ein gegen das Melanosarkom klinisch und anatomisch abgrenzbares Krankheitsbild dar, dessen Hauptzüge ich zum Schlusse noch einmal gegenüberstelle.

1. Das Carcinom ist stets sekundär, das Sarkom primär.

2. Das Carcinom wächst rascher als das Sarkom, es macht viel rascher Erblindung.

3. Die Prognose des Sarkoms ist besser als die des Carcinoms.

4. Der Sitz des Carcinoms ist in den meisten Fällen der hintere Pol, während das Sarkom an jedem Punkte beginnen kann.

5. Die Gestalt des Carcinoms ist meist flach kuchenförmig, die des Sarkoms prominent.

6. Das Carcinom zeigt alveoläre Anordnung der Tumorzellen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Wagenmann für die liebenswürdige Ueberlassung des Falles, für die Anregung zu der vorliegenden Arbeit und für die freundliche Unterstützung bei derselben meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis.

1. Abelsdorff, Carcinommetastasen im Uvealtractus beider Augen. Arch. f. Augenheilkunde 1896 S. 34.
2. — Berliner klin. Wochenschr. 1908 S. 1950.
3. Axenfeld, Lubarsch-Ostertag, Ergänzungsband 1901.
4. Baillart, Carcinome métastatique de la chorioide. Recueil d'opht. 1907.
5. Ballaban, Intraoculares Sarkom, Arch. f. Ophthal. 63, S. 69.
6. Bergmeister, Angiom der Chorioidea, Arch. f. Ophthal. 72.
7. Bock, Ueber einen sarkomartigen biliverdinhaltigen Tumor der Chorioidea, Virch. Arch. 1883.
8. Borst, Geschwulstlehre 1904. Allgem. Teil S. 46—78, Bd. I, Spezieller Teil S. 390 ff. Bd. I, II, S. 619.
9. Bouquet, Thèse de Paris 1892/93.
10. Brewerton, Tumors of the ciliary body Transact of the Ophthal. Society of the united kingd. 1904, S. 226.
11. Brewitt, Zwei Fälle von metastatischem Carcinom der Chorioidea. Inaug. Diss. Göttingen 1903.
12. Briehn, Metastatisches Carcinom des Corpus ciliare und der Iris nach Brustdrüsencarcinom. Inaug. Diss. 1903.
13. Chaillous, Des Métastases der tumeurs malignes au niveau des nerfs moteurs de l'oeil. Annales occulist. 1912, S. 417.
14. Chevallereau, Carcinome métastatique de la chorioide Revue génér. d'ophth. 1898 p. 228
15. Clausen & Greeff, Sitzung der Berliner ophthalmolog. Gesellschaft, Referat Klin. Monatsblätter 1911, Bd. II, S. 778.
16. Cutler, Metastatisches Carcinom der Iris und des Corpus ciliare. Zeitschr. f. Augenheilkunde 1904, S. 295.
17. Devereux, Marshall, Metastatic carcinoma of the chorioid. London Ophth. Hosp. Reports XIV 1897.

18. Dittrich, Prager Vierteljahrsschrift 1846, S. 171.
19. Elschnig, Metastatische Tumoren des Sehorgans; Arch. f. Augenheilkunde XXII Bd. II p. 149.
20. — Klin. Monatsblätter Bd. X.
21. Ewetzky, Weitere Studien über intraoculare Tumoren, Arch. f. Ophthal. XLV, 3.
22. Ewing, Metastatischer Krebs der Chorioidea, des Corpus ciliare & der Iris Arch. f. Ophthal. XXVI. 1890.
23. Fuchs, Sarkom des Uvealtractus, Wien 1882.
24. — Sarkom der Aderhaut nebst Bemerkungen über dort vorkommende Nekrosen. Arch. f. Ophthal. LXXVII, LXXXI.
25. — Beiträge zur normalen Anatomie d. Auges, Arch. f. Ophthal. XXX Bd. IV.
26. Gallmaerts, Klin. Monatsblätter, Sept. 1912.
27. Gayet, Sur un cas d'adénome de la chorioide. Arch. d'opht. 1889 Bd. III.
28. Gelpke, Klin. Monatsblätter 1905 Bd. I. S. 492.
29. Ginsberg, Grundriß der pathologischen Histologie des Auges, Berlin 1903.
30. Goldzieher, Zur Diagnose der malignen Chorioidealtumoren, Centralbl. f. Augenheilkunde, Mai 1904.
31. v. Graefe, Zur Diagnose des intraocularen Krebses, Arch. f. Ophth. IV.
32. — Zur Kasuistik der intraocularen Tumoren, Arch. f. Ophthal. X.
33. Green & Alt, American Journal of Ophthalm. 1911 S. 161—65.
34. Greenwood, Boston med. and surg. Journ. 1903 Sept.
35. Groeunow, Arch. für Opht. 47, II, 1899 p. 283.
36. Guende, Une observation clinique d'un néoplasme chorioidien chez une femme atteinte d'une tumeur du sein. Recueil d'opht. 1890 p. 325.
37. Harms, Klin. Monatsblätter 1811 Bd. II. S. 104.
38. Hanke, Zur Kenntnis der intraocularen Tumoren. Arch. f. Ophthal. XLVII, 3 S. 474.
39. Hedenstroem, Ein Fall von metastatischem Chorioideacarcinom. Inaug. Diss. Jena 1898.

40. Hegner, Chorioidealmetastase nach Mammacarcinom. Klin. Monatsblätter 1911, Bd. II.
41. Henderson, Flat Sarcome of the Chorioidea, Transact of the opht. society of the united kingd. XXIV S. 224.
42. Hirsch, Die prognostische Bedeutung des metastatischen Aderhautcarcinoms. Prager mediz. Wochenschr. 1911 No. 49.
43. Hirschberg, Ein Fall von doppelseitigem metastatischem Chorioidealcarcinom. Centralbl. f. Augenheilkunde 1882 S. 376.
44. Hirschberg-Birnbacher, Ein Fall von metastatischem Krebs der Chorioidea. Arch. f. Augenheilkunde XXXI, 4, 1884.
45. — Berliner klin. Wochenschr. 1904 No. 4 und 5.
46. Horner, Klin. Monatsblätter 1864 S. 46—90.
47. Jack, Transact of the American opht. society 38 annual meeting 1902 p. 403.
48. Ischreyt, Klinisch anatomische Studien an Augentumoren Berlin 1906.
49. Kamocky, Metastatisches Adenocarcinom der Chorioidea. Arch. f. Augenheilkunde 1893 p. 19.
50. Kerschbaumer, Das Sarkom des Uvealtraktus, Wiesbaden 1905.
51. Knapp, Intraoculare Tumoren 1868.
52. — Ueber Verstopfung der Blutgefäße des Auges. Arch. f. Opht. 1868 S. 207—51.
53. Kowalewsky, Ueber metastatisches Chorioidealcarcinom. Zeitschr. f. Augenheilkunde XV. S. 274.
54. Krohn, Klin. Monatsblätter Bd. X S. 183.
55. v. Krüdener, Ueber Circulationsstörungen und Spannungsänderungen d. Auges bei Aderhautsarkom. Arch. f. Augenheilkunde XXXI.
56. Krukenberg, Klin. Monatsblätter, 1903 Beilageheft S. 175.
57. Lagrange, Traité des Tumeurs de l'oeil. Paris 1901.
58. Lange, Symptomatologie und Diagnose intraocularer Tumoren. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus d. Augenheilkunde, Heft 7.
59. Leber-Krahnstöver, Arch. f. Opht. 1898
60. Leplat, Carcinome métastatique de l'oeil. Annales oculist. 1911 S. 240.

61. Lafon, Carcinome métastatique de la chorioide. Recueil d'opht. 1908 p. 193.
62. Mackay, A case of interfascicular endothelioma of the choriod situated at the optic. disc. Opht. Review 1910 S. 256.
63. Marbe, Deutsch. Medizin. Wochenschrift 1904 No. 27 p. 1076.
64. Manz, Arch. f. Augenheilkunde 1885.
65. Mathewson, Metastatic Adenocarcinoma of the chorioid. Annual. Meet. of the British medic. Association. Montreal 1897.
66. Michel, Tumoren des Uvealtraktus, Arch. f. Opht. XXIV, 1 S. 140.
67. Michel, Beiträge zur Onkologie des Auges, Festschrift der physikal. mediz. Gesellsch. Würzburg 1899.
68. — Metastatisches Chorioidealcarcinom nach vermutlich primärer Hodgkin'scher Krankheit. Zeitschr. f. Augenheilkunde XIV S. 421.
69. Mitvalsky, Metastatisches Carcinom des Bulbus, Arch. f. Augenheilunde 1890 p. 319.
70. Myashita, Ueber Tenonitis bei beginnenden Aderhauttumoren. Klin. Monatsblätter 1911, Bd. I, S. 537.
71. Nacht & Weishaupt, Ein Fall von metastatischem Chorioidea carcinom. Klin. Monatsblätter XLVI, Bd. I, S. 537.
72. Neese, Sarcoma chorioideae carcinomatosum s. alveolare. Arch. f. Opht. XLIII.
73. Noyes, Two cases of cancerous tumor of the chorioid. Transact of the Americ. opht. Society 32 annual meeting.
74. Oatman, American Journal of Medical science 1903.
75. Oeller, Ein Fall von metastatischem Chorioidealcarcinom Arch. f. Augenheilkunde 1905 LII.
76. Parsons, Pathology of the eye Bd. II, S. 493—542.
77. — Ophthalmic Review 1902 p. 232.
78. Paul, Ein Fall von metastatischem Ciliarkörpercarcinom, Arch. f. Augenheilkunde 53, 1905.
79. Perls, Carcinomatöse Capillarembolie der Chorioidea. Virchow's Arch. 1872 LVI p. 439 ff.
80. Porter, Post Graduate 1902 Metastatisches Carcinom der Chorioidea nach primärem Leberkrebs, referiert Zentralbl. 1902 Juni.

81. Reis, Intraoculare Blutungen b. Chorioidealsarkom. Zeitschr. f. Augenheilkunde XX, S. 319.
82. — Klin. Monatsblätter 1903 S. 401.
83. Ribbert, Geschwulstlehre, 1904.
84. Rocliffe, Transact of the opht. society of the united kingdom 1902 p. 84.
85. Rowan, ibid. 1899 p. 103.
86. Samelsohn, Berliner klin. Wochenschr. 1891 p. 310.
87. Schapringer, A case of metastatic carcinoma of the chorioid. American Journ. of Opht. 1880.
88. Schoehl, Norris und Olliver's System of diseases of the eye Philadelphia 1898 S. 546.
89. Schieck, Das Melanosarkom des Uvealtractus in seinen verschiedenen Erscheinungsformen, Arch. f. Opht. LX.
90. Schultze, Metastatisches Carcinom der Chorioidea, Arch. f. Augenheilunde 1892 S. 19.
91. — Metastatisches Carcinom der Chorioidea ibid. 1899 S. 379.
92. De Schweinitz, Transact of the Americ. opht. society 34, annual meeting 1898 p. 313.
93. Sommer, Ein Fall von Weigert'schem Venentuberkel in der Vena jugurlaris interna, Inaug. Dissert. Heidelberg 1911.
94. Uhthoff, Zur Lehre vom metastatischen Carcinom der Chorioidea, Festschrift f. Virchow 1891 Bd. II.
95. — Zur Lehre vom metastatischen Chorioidealcarcinom, 33. Versamml. d. opht. Gesellsch. Heidelberg S .143.
96. — Deutch. med. Wochenschr. 1904 No. 39.
97. Virchow, Geschwulstlehre.
98. Wagenmann, Bericht der Heidelberger opht. Gesellsch. 1891 S. 60.
99. Wagner, Metastatischer Aderhauttumor, Inaug. Diss. 1891.
100. Whitehead, Metastatic tumor of the chorioid. Opht. Review 1907 p. 252.
101. Wintersteiner, Tumoren des Uvealtraktus, Lubarsch-Ostertag, Ergänzungsband 1907.
102. — Klin. Monatsbl. 1899 September.
103. — Klin. Monatsblätter, 1907 2. Beilagenheft.

Tabellarische Uebersicht
der bis jetzt veröffentlichten Fälle
von Chorioideacarcinom.

Nr.	Autor	Alter und Geschlecht	Primärtumor	Erste Augensymt. nach d. Primärtumor	Gestalt	Verhältnis zum Bulbus
1.	Perls	43j. Mann	Lunge	Intra vitam keine Augensymptome	flach	Opt. frei. Links Amotio r. Retina überall anliegend.
2.	Bock	Mann	Leber	3 Jahre	flach	Reizzustand d. Auges Glaukom, Exophtalmus Catarakt Amotio.
3.	Hirschberg	52j. Frau	Rechte Mamma	9 J. nach d. Primärtumor	flach	Augenmuskeln, vorderes Auge frei, blaßgelbe Herde in d. Papillengegend.
4.	Schoeler-Uhthoff	33j. Frau	Linke Mamma Recidiv	6 J. nach Auftreten d. Primärtumors. $^1/_2$ J. nach Operat.	flach	Amotio retinae, Beteiligung d. Muskeln, Beweglichkeitsbeschränkg. Exophtalmus, norm. Druck, spät. Glaukom.
5.	Hirschberg-Birnbacher	28j. Frau	Rechte Mamma	1 Monat	prominent	Amotio, Druck herabgesetzt T = —$^1/_2$—1.
6.	Manz	50j. Frau	Rechte Mamma	10 Monat	prominent	Exophtalmus Amotio Bulbus bei Berührg. empfindl. norm. Druck. Iridocyclitis.
7.	Schapringer	50j. Frau	Rechte Mamma	2 Jahre	flach	Amotio norm. Druck. Schwellung u. Rötung d. Papille.
8.	Gayet	30j. Mann	Magen		flach	Amotio glaukomat. Symptome.
9.	Schultze	34j. Frau	Rechte Mamma	$1^1/_2$ Jahre	flach	Amotio Druck norm. Schmerzhaftigkeit.
10.	Mitvalsky Fall I	35j. Mann	Linke Mamma Recidiv	1 Jahr	kuchenförmig stellenweise prominent	Druck normal, Bulbus reizlos, Glaskörpertrübung.
11.	Mitvalsky Fall II	46j. Frau	Mamma	2 Jahre	schalenform.	Glaukom Amotio.

Lebens-dauer	Sektion	Histologie des Tumors	Sitz
	Metastasen in verschied. Organen	Cancroidperlen zahlreiche Zellhaufen, Carcinomzellen, gefüllte Blutkapillaren.	Beide Augen
kurze Zeit	multiple Carcinose	Adenocarcinom, Biliverdinsezernieren. Irisatrophie, Retinadegeneration.	linkes Auge
6 Mon.		Nicht untersucht.	beide Augen
1 Jahr	multiple Carcinose Hirn-metastase	Netzhautdegeneration, Scirrhus, Carcinomzellen in d. Gefäßlumina, Opticus bis zum Chiasma carcinomatös degeneriert. Verwachsg. der Chorioidea mit d. Sklera. 1. Epibulbäre Tumoren, Carcinom des Orbitalgewebes.	beide Augen
2 Woch.	allgemeine Carcinose	Netzhautdegeneration, radiär angeordnetes Bindegewebe mit zahlreichen Zellnestern, Blutungen, Sklera frei.	linkes Auge
einige Monate		Nicht untersucht.	beide Augen
1 Mon.		Schläuche von Bindegewebe mit viel. Zellen, Opticus, Sclera, Retina frei.	linkes Auge
einige Monate	Leber-metastasen	Adenom, Stroma sehr ausgeprägt.	rechtes Auge
3 Mon.	keine Sekt.	Carcinoma simplex mit zahlreichen nekrotischen Partieen, Hämorrhagie, Thromben in d. Scleralvenen, Carcinomatöse Durchwachsung d. Sclera.	linkes Auge
3 Mon.	keine Sekt.	Nicht mikroskopisch untersucht.	linkes Auge
4 Mon.	keine Sekt.	Teilweise Scirrhus, teilweise Carcinoma simplex, Nekrosen. Opticus frei, Am Rand des Tumors entzündliche Prozesse.	linkes Auge

Nr.	Autor	Alter und Geschlecht	Primärtumor	Erste Augensymt. nach d. Primärtumor	Gestalt	Verhältnis zum Bulbus
12.	Ewing	32j. Frau	Linke Mamma	unbestimmt	flach	Beteiligung v. Corpus ciliare u. Iris. Sclerose d. Iris, Can. Schlemmi enth. Tumorzellen, Glaucom amotio.
13.	Guende	54j. Frau	Rechte Mamma	9 Jahre	flach	Iridocyclitis, Druck herabgesetzt, Lidödem.
14.	Elschnig	57j. Frau	Linke Mamma Recidiv	1 Mon. nach d. Recidiv	flach	Amotio glaucom.
15.	Uhthoff	47j. Frau	Rechte Mamma Recidiv	11 Mon.	links prominent rechts flach	Amotio, vorderes Auge reizlos.
16.	Samelsohn	Frau	Rechte Mamma Recidiv	2 Jahre	flach	Amotio.
17.	Schultze	30j. Frau	Lunge	½ Jahr	flach	Glaucom.
18.	Wagner	45j. Mann	Magen	Die Augensympt. ging. d. Sympt. d. Primärtumors voraus.	flach	Glaucom Ablatio, vord. Auge norm.
19.	Abelsdorff	47j. Frau	Rechte Mamma		kuchenform.	Verwachsung von Iris u. Cornea.
20.	Noyes	45j. Frau	Rechte Mamma Recidiv	15 Jahre	flach	Glaukom.
21.	Mathewson	45j. Frau	Thyreoidea		flach	
22.	Kamocky	37j. Mann	wahrscheinl. Magen		prominent	Glaukom.
23.	Devereux	57j. Frau	Rechte Mamma	20 Monate	flach	

Lebensdauer	Sektion	Histologie des Tumors	Sitz
Lebt noch bei Veröffentlichg.		Alveolär angeordnete Bindegewebsstränge mit viel Zellnestern.	erst rechtes dann linkes Auge
Lebt noch bei Veröffentlichg.		Nicht untersucht.	rechtes Auge
4 Mon.	zahlreiche Metastasen im Schädel u. in d. Lung.	Gefäßarmer Scirrhus, zahlreiche Nekrosen.	linkes Auge
3 Woch.	allgemeine Carcinose	Carcinoma medullare mit viel Nekrosen, Opticus sclera frei.	beide Augen
7. Mon.		Episcleraler Tumor, Scirrhus. Opticus, Sclera normal.	
7 Mon.		Alveolär mit vielen Zellennestern, Krebszellen in den Scleralgefäßen. Opticusstumor.	linkes Auge
2 Jahre		Alveolär. Carcinom zellreich mit viel Nekrosen, Beiteiligung von Opticus, Corpus ciliare, Sclera am Tumor.	
1 Jahr		Alveolär angeordnet, Carcinom, links Carcinoma simplex, teilweise Scirrhus, Nekrosen durch degenerierte Carcinomzellen.	beide Augen
4 Mon.		Scirrhus mit sehr wenig Gefäßen.	rechtes Auge
		Adenocarcinom.	rechtes Auge
einige Monate		Adenocarcinom, Opticuscarcinom, spärl. Stroma mit viel Pigmentzellen.	
5 Mon.	Metastasen im Abdomen	Flaches Medullarcarcinom.	rechtes Auge

Nr.	Autor	Alter und Geschlecht	Primärtumor	Erste Augensymt. nach d. Primärtumor	Gestalt	Verhältnis zum Bulbus
24.	Chevallereau	Frau	Linke Mamma	nach 12 Monate		Amotio, Druck norm.
25.	De Schweinitz Fall I	43j. Frau	Linke Mamma			
26.	Derselbe Fall II	43j. Frau	Linke Mamma Recidiv	6 Monate	flach	
27.	Lagrange	45j. Frau	Linke Mamma	2 Jahre	flach	Amotio, Iris tumor, Glaukom.
28.	v. Hedenstroem	45j. Frau	Linke Mamma	1 Jahr	flach	Amotio, Druck norm.
29.	Schoehl	46j. Frau	Mamma Recidiv	2 Jahre		Aeußerlich normal, Amotio, Druck + 2.
30.	Rowan	55j. Mann	Lunge		flach	Amotio, Glaukom.
31.	Michel	58j. Frau	Linke Mamma Recidiv	2 Jahre 1 Jahr nach d. Recidiv	flach	Amotio.
32.	Bajardi	60j. Frau	Magen		flach	
33.	Kämmerer	58j. Frau	Leber		flach	
34.	Bentzon	30j. Mann	Carcinomatös. Dermoidcyste d. recht. Nebenniere		flach	Glaukom.
35.	Parsons	34j. Frau	Rechte Mamma		flach	
36.	Oatmann	56j. Mann	Leber	Erst nach d. Augenerscheinung.	scheibenform.	Glaucom, Amotio, Cornea frei, hintere Synechien.
37.	Krukenberg	42j. Frau	Beide Mammae Recidiv	5 Mon. stark prominent	stark prominent	Divergenzstellung d. link. Aug., Glaucom, Pupillenstarre, Amotio.
38.	Ginsberg Fall II	60j. Mann	Lunge		flach	

Lebens-dauer	Sektion	Histologie des Tumors	Sitz
			linkes Auge
4 Mon.	Hirn-metastase		rechtes Auge
			linkes Auge
2 Mon.	allgemeine Carcinose	Carcinoma simplex, Retinaperforation, Iris Sklera carcinomatös degeneriert.	rechtes Auge
9 Mon.		Carcinoma simplex, Nekrosen, Carcinomnester in der Sklera.	beide Augen
2 Mon.			linkes Auge
4 Mon.	allgemeine Carcinose	Scirrhus.	linkes Auge
		Alveolärcarcinom, Blutungen, Nekrosen, freie Tumormetast. im Corpus ciliare.	rechtes Auge
			linkes Auge
kurze Zeit		Carcinom ohne Stroma.	rechtes Auge
7 Mon.	allgemeine Carcinose	Adenocarcinom.	rechtes Auge
		Wachstum entlang d. Lymphgefäßen.	
18 Mon		Adenocarcinom, Krebsinfiltration d. Sklera.	linkes Auge
		Bindegeweb. Zwischensubstanz mit reichl. eingelagerten Zellnestern.	linkes Auge
	allgemeine Carcinose	Alveolärer Bau. Einzelne Lumina von Schleim erfüllt, keine regessiven Metamorphosen.	

Nr.	Autor	Alter und Geschlecht	Primärtumor	Erste Augensympt. nach d. Primärtumor	Gestalt	Verhältnis zum Bulbus
39.	Ginsberg Fall I	45j. Mann				Amotio, Glaucom mit Totalkatrakt.
40.	Ginsberg Fall III	Frau	Linke Mamma		flach	
41.	Holden				flach	Amotio.
42.	Coppez	43j. Mann	Nicht gefunden		flach	Amotio, Glaucom.
43.	Reis	59j. Mann	wahrscheinl. Darm		flach	Amotio, Glaucom, Exophtalmus.
44.	Blessig	35j. Frau	Trachea Bronchien	Primärtumor erst bei d. Sektion gefunden.	flach	
45.	Brewitt Fall I	52j. Frau	Beide Mammae	8 Jahre.	flach	Amotio, Stauungspapille.
46.	Brewitt Fall II	53j. Frau	Mediastinum		flach	Vorderes Auge reizlos.
47.	Jack	67j. Frau	Linke Mamma		prominent	Amotio.
48.	Oeller	47j. Frau	Rechte Mamma	4 Jahre	flach schalenförmig.	Vorderes Auge norm. Wiederanlegung einer Amotio, Glaucom.
49.	Paul	60j. Mann	intra vitam nicht ermittelt Bei der Sektion Magencarcinom		flach	Vorderes Auge reizlos, Amotio retinae. Glaucom.
50.	Gelpke	51j. Frau	Thyrioidea		prominent	Glaucom, Amotio retinae.
51.	Uhthoff	49j. Mann	nicht gefunden Sympt. v. Magendarmkanal		flach	Iridocyclitis.

Lebens-dauer	Sektion	Histologie des Tumors	Sitz
	Schädel-metastasen	Zellreiches Carcinom mit vielen Nekrosen.	
			beide Augen
		Adenocarcinom.	beide Augen
8 Mon.	Hirn-Peritoneal-metastasen Trachea Bronchial-carcinom	Teilweise Scirrhus, teilweise Adeno-carcinom. Metastasen in d. Orbita.	linkes Auge
einige Monate			beide Augen
einige Monate	multiple Carcinose	Scirrhus ähnlich. Nekrosen. Fortsetzung d. Tumors in d. Opticusscheiden.	
		Sarkom ähnlich. Zwei Geschwulst-niederlassungen in d. Chorioidea.	erst linkes dann rechtes Auge
einige Monate	multiple Carcinose	An beiden Augen verschiedener Bau, links mehr Scirrhus, rechts mehr Carcinom simplex. Auch wenig. regressive Metamorphosen links. Fehlen d. Stäbchen-Zapfenschicht. Zellnester in d. Retina. Epibulbäre Tumoren.	beide Augen
einige Monate	allgemeine Carcinose	Adenocarcinom Blutungen, Ciliartumor der auf d. Chorioidea übergreift.	linkes Auge
6 Woch.	keine Sekt.	Carcinoma medullare. Viele Nekrosen. Retinainfiltration durch Carcinomzellen.	linkes Auge
		Entzündl. Zellinfiltrat. im Tumor. Zell-reicher Tumor mit viel Nekrosen. Ciliarcarcinom mit Uebergang auf d. Chorioidea.	linkes Auge

Nr.	Autor	Alter und Geschlecht	Primärtumor	Erste Augensympt. nach d. Primärtumor	Gestalt	Verhältnis zum Bulbus
52.	Lafon	42j. Mann	intra vitam nicht gefund.		flach	Amotio, Druck herabgesetzt, Exophtalmus.
53.	Whitehead	Frau	Mamma Recidiv	$1^1/_2$ Jahr	flach	
54.	Marbe	40j. Frau	Mamma	4 Mon.		Amotio, Abducenslähmung, Doppeltsehen.
55.	Nacht & Weishaupt	60j. Mann	Magen	Symptome d. Primärtumors spät. als d. Augensympt.	prominent	Vorderes Auge reizlos.
56.	Michel	42j. Mann	Mediastinum	10 Jahre	prominent	Glaucom.
57.	Kowalewsky	48j. Frau	Mamma Recidiv	4 Jahre	schalenform.	Druck + 1, Bewegungen frei, spät. Abducens parese Staungspapille, Amotio.
58.	Baillart	Mamma	58j. Frau	3 Jahre		Amotio.
59.	Hirsch Fall I	45j. Frau	Rechte Mamma Recidiv	5 Jahre; $1^1/_2$ J. nach dem Recidiv		Zentral. Skotom, keine vollkomm. Erblindung.
60.	Hirsch Fall II	63j. Frau	Rechte Mamma	1 Jahr		Totale Amotio, vorder. Auge reizlos.
61.	Hegner	Frau	Mamma	$3^1/_2$ Jahr	flach	Iridocyclitis, zurückgehende Amotio.
62.	Leplat	37j. Frau	Mamma	1 Jahr	flach	Amotio, Neuritis optica mit Hämorrhagien, Glaucom, Ciliarinjektion.
63.	Gallemaerts	48j. Frau	beide Mammae mehrmalig Recidiv.	10 Jahre		

Lebens-dauer	Sektion	Histologie des Tumors	Sitz
		Alveolärer Bau. Infiltration d. Sklera, der Opitcusscheiden. Zahlreiche Nekrosen.	rechtes Auge
		Zellreiche Spindelzellen. Zwischen d. Bindegewebe unregelmäßige Zellnester.	
			beide Augen erst linkes dann rechtes
		Medulläres Carcinom von alveolärem Bau. Mitosen. Nekrosen. Sklera intakt.	rechtes Auge
einige Monate		Alveolärer Bau, der oft durch Nekrosen verwischt ist. Sehr locker. Stroma. Mitosen. Opticuscarcinom.	linkes Auge
einige Monate	allgemeine Carcinose Metastasen im Hinter-hautlappen	Meduläres Carcinom mit im Zentrum sehr spärlichem in d. Peripherie reich-licherem bindegewebig. Stroma an einzelnen Stellen scirrhöser Habitus. Sklera bis auf Kernvermehrung intakt.	rechtes Auge
kurze Zeit			linkes Auge
7 Mon.			linkes Auge
7 Mon.			beide Augen rechts spät.
		Alveolärer Bau mit teilweise stark ausgeprägtem Bindegewebe. Letzteres zeigt Reste von Chorioidealpigment. Iris Corpus ciliare tumorfrei.	linkes Auge
einige Monate	allgemeine Carcinose Hirn-metastasen	Zellreiches Carcinom. Nekrosen.	beide Augen

Nr.	Autor	Alter und Geschlecht	Primärtumor	Erste Augensympt. nach d. Primärtumor	Gestalt	Verhältnis zum Bulbus
64.	Gutmann[1])	63j. Mann	nicht gef. wahrscheinl. Magendarmkanal		prominent	Amotio, Glaucom.
65.	Harms	42j. Mann	Pleura oder Bronchus d. recht. Lunge		prominent circumscript	
66.	Verfasser	45j. Frau	Linke Mamma	2 Jahre	flach	Amotio, Druck normal, Auge reizlos.

[1]) Zentralblatt für Augenheilkunde. 1911. S. 363.

Lebens-dauer	Sektion	Histologie des Tumors	Sitz
allgemeine Carcinose		Stark entzündl. Vorgänge im Tumor.	
	allgemeine Carcinose		linkes Auge
einige Monate	allgemeine Carcinose	Vorwiegend Scirrhus in d. nasalen Partie. Zahlreiche Zellnester in der Retina im Opticus der Sklera u. der Gefäßwände. Körnige Degeneration der Stäbchen-Zapfenschicht.	rechtes Auge

Lebenslauf.

Ich, Johanna Ullmann, wurde am 22. Mai 1887 als Tochter des praktischen Arztes Dr. med. Ullmann in Bergen, Kreis Hanau, geboren. 1893—94 besuchte ich die Schule zu Bergen, dann siedelte ich 1894 mit meinen Eltern nach Frankfurt a. M. über, wo ich Ostern 1908 an den Realgymnasialkursen für Mädchen das Reifezeugnis erhielt. Sommer-Semester 1908 bis einschließlich Wintersemester 1910 studierte ich in Heidelberg, wo ich im Juli 1910 die ärztliche Vorprüfung ablegte. Sommer- und Wintersemester 1911 studierte ich in München, ging dann im Sommer-Semester 1912 wieder nach Heidelberg, wo ich im März 1913 das medizinische Staatsexamen machte.